



ID 07

Spremljava deformacij visokih varnostnih stebrov pri podzemnem pridobivanju blokov naravnega kamna v kamnolomu Lipica II.

ANDREJ KOS¹, DOC.DR. JOŽE KORTNIK²

¹ *Marmor Sežana, Partizanska cesta 73a, SEŽANA*

kos@marmorsezana.com

² *Univerza v Ljubljani, NTF, Oddelek za geotehnologijo in rudarstvo,*

Aškerčeva cesta 12, LJUBLJANA

joze.kortnik@guest.arnes.si

POVZETEK

Podzemno pridobivanje blokov naravnega kamna v kamnolomu Lipica II. poteka po modificirani komorno – stebni odkopni metodi. Za podpiranje in zagotavljanje stabilnosti podzemnih prostorov se uporablja samonosilno naravno podporje v obliki visokih varnostnih stebrov. Visoke varnostne stebre sekajo naravne razpoke, ki predstavljajo nevarnosti pri zagotavljanju stabilnosti podzemnih prostorov in nevarnost pri obratovanju podzemnih delovišč. Za spremljavo napetostnih in deformacijskih parametrov, se izvaja monitoring dogajanja na in v varnostnem stebru. Poleg uporabe napetostnih merilnih celic v notranjosti varnostnih stebrov se za spremljavo v podzemnih kamnolomih uporabljajo palični merilci deformacij. V prispevku bodo predstavljeni postopki spremljave deformacij visokih varnostnih stebrov in rezultati spremljave deformacij z EL paličnimi merilci deformacij visokih varnostnih stebrov pri podzemnem pridobivanju blokov naravnega kamna v kamnolomu Lipica II.

Ključne besede: EL palični merilec, naravni kamen, varnostni steber, komorno-stebna odkopna metoda.

ABSTRACT

Underground excavation of natural stone in Lipica II quarry is carried out using the modified chamber - pillar mining method. In order to support and ensure the stability of underground chambers high safety pillars are used. These pillars are made of surrounding stone and therefore intersected by discontinuities. The discontinuities represent high risk to stability of underground facilities and work itself. To monitor stress and strain parameters in pillars we use 2D stressmeters (VW –vibrating wire) inside the safety pillars and EL beam sensors on the surface of pillars. This paper will present procedures of safety pillars deformation monitoring with EL beam sensors in the underground quarry of natural stone – Lipica II.

Key words: EL beam sensor, natural stone, safety pillar, room and pillar mining method.